

МИНОБРНАУКИ РОССИИ		
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
Факультет/Фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
Документ подписан посредством электронной подписи. Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных» по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	
Дата подписания: 16.09.2025 14:41:00 Уникальный программный ключ: 04c19ed81bf98f3b6cb77a486b9a87888322525	Версия документа - 1	стр. 1 из 10
Первый экземпляр _____		КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Базы данных

Направление подготовки (специальность)

**30.05.02 Медицинская биофизика
30.05.03 Медицинская кибернетика**

Присваиваемая квалификация

**Врач- биофизик
Врач- кибернетик**

Форма обучения
очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/ Фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных»
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика
Направленность (профиль) – Медицинская биофизика; Медицинская кибернетика
Дисциплина: Базы данных
Семестр(ы) изучения: 9.
Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенции, закрепленные за дисциплиной

Изучение дисциплины «Базы данных» направлено на формирование
следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.1. Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности ОПК-6.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных медико-биологических баз данных	Для достижения ОПК-6.1: Знать: типологию СУБД, основные тенденции их развития, современные технологические методы и средства по реализации и управлению БД Для достижения ОПК-6.2: Знать: основы языка запросов SQL Для достижения ОПК-6.1: Уметь: применять современные приложения для разработки, реализации и управления БД Для достижения ОПК-6.2: Уметь: составлять запросы к БД для поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности Для достижения ОПК-6.1: Владеть: навыком использования современных реляционных СУБД Для достижения ОПК-6.2: Владеть: навыками использования языка запросов SQL
ПК-2	Способен к разработке, организации и выполнению фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов физиологических и патологических процессов	ПК-2.1. Формулирует цели и задачи, разрабатывает дизайн фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии ПК-2.3 Применяет современные программные продукты и приборно-компьютерные системы, предназначенные для проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов	Для достижения ПК-2.1: Знать: базовые понятия организации данных Для достижения ПК-2.3: Знать: основы проектирования и нормализации реляционных БД Для достижения ПК-2.1: Уметь: использовать современные технологические методы и средства по проектированию реляционных БД Для достижения ПК-2.3: Уметь: использовать современные технологические методы и средства по реализации реляционных БД Для достижения ПК-2.1: Владеть: навыками проектирования реляционных БД Для достижения ПК-2.3: Владеть: навыками управления реляционных БД в области биофизики



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/ Фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных»
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3 СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-6: Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	Раздел 1. Теоретические основы технологии баз данных Раздел 2. Основы проектирования баз данных Раздел 3. Современные медицинские, биологические и экологические базы данных	Лабораторная работа. Практическая работа тесты	вопросы для зачета
2	ПК-2: Способен к разработке, организации и выполнению фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов физиологических и патологических процессов	Раздел 1. Теоретические основы технологии баз данных Раздел 2. Основы проектирования баз данных Раздел 3. Современные медицинские, биологические и экологические базы данных	Лабораторная работа. Практическая работа тесты	вопросы для зачета

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/ Фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных»
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.2. Содержание оценочных средств

Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Требования к выполнению заданий.

1. Создать основную таблицу и подчиненные.
2. Создать кнопочную форму с требованиями и вариантом. Все формы и отчеты должны вызываться через кнопочную форму.
3. Создать справочники, на основе которых будут заполняться таблицы (например, справочник названий городов, справочник названий товаров, справочник названий лекарств, справочник названий должностей, справочник преподавателей, справочник видов родства и т.д.).
4. Создать формы по вводу данных в таблицы.
5. Используя формы в основную таблицу ввести 15 коротежей, в подчиненные – по 2-3 коротежа, в справочники – не менее пяти.
6. Предусмотреть атрибуты для ввода информации в виде рисунков (фотографий), диаграмм.
7. Создать таблицы на основе запроса.
8. Установить связи между таблицами.
9. По полученным запросам создать и вывести на печать отчеты.

Создать в текстовом редакторе отчет о таблицах, формах, отчетах их структуре и связях.

Образцы вариантов заданий для студентов.

Вариант 1 «Студенты»

1. Сведения: фамилия, имя, отчество студента, номер группы, допуск к сессии (истина или ложь), оценки на экзаменах, курсовые работы (ФИО руководителя (заполняется из справочника преподавателей), тема, курс, оценка).
2. Создать таблицу с помощью запроса: фамилии студентов, допущенных к сессии.
3. Создать следующие запросы:
 - а) вывести фамилии всех студентов, не допущенных к сессии;
 - б) вывести фамилии и номера групп отличников.

Вариант 2 «Сотрудники»

1. Сведения: фамилия, имя, отчество, должность (заполняется из справочника должностей), размер заработной платы, дата рождения, о семейном положении (ФИО родственника, вид родства (заполняется из справочника родственных связей), дата рождения).
2. Создать таблицу с помощью запроса: фамилии сотрудников, получающих менее 1600 рублей.
3. Создать следующие запросы:
 - а) вывести фамилии всех сотрудников, получающих более 1600 рублей;
 - б) вывести фамилии и должности сотрудников, которым нет 18 лет.

Вариант 3 «Библиотека»

1. Сведения: название книги, автор, год издания, издательство, цена, количество книг, об издательствах (страна, город (заполняется из справочника городов), телефон).
2. Создать таблицу с помощью запроса: названия книг, изданные за последние 3 года.
3. Создать следующие запросы:
 - а) вывести названия всех книг, цена на которые > 50 рублей;вывести названия всех книг данного автора.



Перечень вопросов к зачету

1. Основные понятия технологий баз данных: база данных, свойства базы данных, система баз данных, основные функции системы баз данных, язык баз данных, стандарты языка баз данных SQL.
2. Основные понятия технологий баз данных: СУБД, типология, компоненты и функции СУБД.
3. Архитектура системы баз данных: ANSI/SPARC-архитектура описания БД с тремя уровнями абстракции.
4. Архитектура системы баз данных: сетевая архитектура системы баз данных.
5. Модели и типы данных: иерархическая модель, сетевая модель, реляционная модель (с примерами).
6. Реляционная модель: состав, характеристика структурной части реляционной модели данных.
7. Реляционная модель: состав, характеристика целостной части реляционной модели данных.
8. Реляционная модель: состав, характеристика манипуляционной части реляционной модели данных.
9. Отношения, совместимые по типу, переименование атрибутов и теоретико-множественные операции соотношениями.
10. Специальные реляционные операции с отношениями.
11. Зависимые реляционные операторы и запросы, невыразимые средствами реляционной алгебры.
12. Язык запросов SQL: общие характеристики, составные части SQL, основные операторы DML.
13. Язык запросов SQL: общие характеристики, составные части SQL, основные операторы DDL.
14. Этапы разработки базы данных.
15. Метод сущность-связь: понятие семантического моделирования; элементы ER-модели; модель данных "сущность-связь"; диаграммы "сущность-связь"
16. Критерии оценки качества логической модели данных.
17. Функциональная зависимость атрибутов отношений.
18. Вторая нормальная форма (2НФ) отношений и приведение к ней.
19. Третья нормальная форма (3НФ) отношений и приведение к ней.
20. Нормальная форма Бойса-Кодда и приведение к ней.
21. Сравнение нормализованных и ненормализованных моделей.
22. Целостность баз данных: понятие целостности данных; средства контроля целостности данных. Декларативные ограничения целостности.
23. Целостность баз данных: понятие целостности данных; средства контроля целостности данных. Процедурные ограничения целостности (триггеры).
24. Безопасность баз данных: понятие безопасности базы данных; модели защиты и разграничения доступа.
Транзакции: понятие транзакции; АСИД-свойства транзакций; управление параллельными транзакциями(с примерами).
26. Восстановление баз данных и резервное копирование: журнализация транзакций; восстановление баз данных; резервное копирование базы данных (с примерами).
27. Физические модели БД. Системы управления файлами. Хеширование.

Список типов задач к зачету

1. Задача на составление запроса с условием и группировкой на основе соединения таблиц.



2. Задача на составление запроса с подзапросами в условии и группировкой без соединения таблиц.
3. Задача на составление запроса с использованием вычисляемой таблицы.
4. Задача на составление запроса с использованием условных операторов и функций.
5. Задача на составление запроса с преобразованием типа данных.
6. Задача на составление запроса с обработкой данных типа Дата/Время.
7. Задача на составление запроса с обработкой строковых данных.
8. Задача на составление запроса с генерацией последовательностей.
9. Задача на создание реляционных таблиц.
10. Задача на создание триггера обработки события.
11. Задача на изменение реляционной таблицы.
12. Задача на создание ER-модели.
13. Задача на создание схемы отношений на основе ER-модели.

Образцы вопросов теста

Согласно Дейту, реляционная модель данных состоит из трех частей:

1. структурной, целостной, манипуляционной.
2. структурной, сетевой, манипуляционной.
3. структурной, целостной, иерархической.
4. сетевой, целостной, манипуляционной. Структурная часть реляционной модели данных описывает
 1. какие объекты рассматриваются реляционной моделью.
 2. способы манипулирования реляционными данными – реляционную алгебру и реляционное исчисление.
 3. ограничения целостности сущностей и целостности внешних ключей.
4. структуру порядка или алгебры в любых реляционных базах данных. Домен – это
 1. семантическое понятие.
 2. синтаксическое понятие.
 3. логическое понятие.
 4. статистическое понятие. Домен
 1. несет определенную смысловую нагрузку.
 2. определен на некотором ссылочном типе данных или на другом домене.
 3. должен иметь некоторое логическое условие, позволяющее описать свойства атрибута.
 4. имеет составное имя (тип данных.имя атрибута). Атрибут отношения есть
 1. пара вида <Имя_ атрибута : Имя_ домена>.
 2. пара вида <Имя_ базы : Имя_ поля>.
 3. пара вида <Имя_ поля : Тип_ данных>.
 4. пара вида <Имя_ базы: Имя_ домена>.

Наиболее распространенная трактовка реляционной модели данных принадлежит

1. К. Дейту.
2. Е. Кодду.
3. Р. Фэджину.
4. Дж. Смиты.

К простым типам данных относятся следующие типы:

1. логический, строковый, численный.
2. вещественный, структурированный, ссылочный.



3. вещественный, структурированный, перечислимый.

4. вещественный, интервальный, ссылочный.

Чему равно значение выражения $A \text{ and } (B \text{ or } C)$ в трехзначной логике, если $A=T, B=T, C=U$?

1. T

2. F

3. U

4. значение не определено.

5. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", для которых значение колонки "FirstName" начинается с "a"?

Выберите один ответ:

```
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE '%a'
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName STARTSWITH 'a'
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%'
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'a'
```

С помощью какого запроса можно поместить значение 'Perez' в поле LastName таблицы Persons?

Выберите один ответ:

```
INSERT INTO Persons VALUE ('Perez')
INSERT INTO Persons ('Perez') INTO LastName
INSERT ('Perez') INTO Persons (LastName)
INSERT INTO Persons (LastName) VALUES ('Perez')
```

Какое из перечисленных свойств не является свойством реляционной базы? Выберите один ответ:

Порядок следования строк в таблице произвольный

Каждый столбец имеет уникальное имя

Несколько узлов уровня связаны с узлом одного уровня

Для каждой таблицы можно определить первичный ключ

Какая наименьшая единица хранения данных в БД? Выберите один ответ:

храняемая запись

хранимое поле

хранимый байт

ничего из вышеперечисленного

хранимый файл

Предположим, что Вам нужно удалить таблицу SOME_TABLE, имеющую несколько индексов, относящихся к ней. Что из перечисленного удалит все индексы вместе с таблицей?

Выберите один ответ:

```
DROP INDEX FROM SOME_TABLE
DROP TABLE SOME_TABLE
ALTER TABLE SOME_TABLE DROP CONSTRAINT
ALTER TABLE SOME_TABLE DROP PRIMARY KEY CASCADE
```

Какими запросами можно получить все поля и записи таблицы Employers? Выберите один или несколько ответов:

```
SELECT *.Employers
```

```
SELECT [all] FROM Employers
SELECT * FROM Employers
SELECT Employers
```

Для чего нужны представления? Выберите один ответ:

Для упрощения логики программы с помощью создания наиболее часто используемых запросов как таблиц

Для более быстрого доступа к данным

Поддержки целостности данных на декларативном уровне

Поддержки целостности данных на



процедурном уровне

Какие типы данных не поддерживают NULL значения? Выберите один ответ:

date

все из перечисленных поддерживают NULL

character

Какое отношение требует подключения дополнительной таблицы? Выберите один ответ:

много - ко - многим

Для нормализованной базы данных характерно:

Выберите один или несколько ответов:

В одном поле таблицы не может храниться несколько значений
Функциональная зависимость не
ключевого атрибута от ключевого

Избыточность базы данных
Все не ключевые атрибуты функционально независимы друг от друга

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации

– Промежуточная аттестация проводится по окончании по окончании 9 семестра – в форме зачета. Зачет выставляется на основе балльно-рейтинговой системы по итогам текущего контроля выполнения комплексалабораторных (8) и практических работ (17).

4.2 Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1 Критерии оценивания теста

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель но/зачтено	Неудовлетворительно/ незачтено
	91-100 %	81-90 %	70-80%	менее 70%
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

Высокий уровень, средний уровень, базовый уровень – «зачтено»; низкий уровень – «незачтено».

Зачет выставляется на основе балльно-рейтинговой системы по итогам текущего контроля выполнения комплексалабораторных (8) и практических работ (17).

– Оценивание каждой работы от 0 до 4 баллов,

макс 100 баллов. 0-49 баллов – не зачтено;

– 50-100 баллов – зачтено.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/ Фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных»
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Схема подведения итогов промежуточной аттестации в форме зачета.

- Баллы, полученные за отдельные задания зачета (тестирование, теоретический вопрос, практическое задание) суммируются.
 - Виды заданий Баллы
 - Тест 0-20
 - Теоретический вопрос 0-40
 - Практическое задание 0-40
 - Всего: 0-100
- 0-49 баллов – не зачтено; 50-100 баллов - зачтено.

4.2.2 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 5 баллов.

Отлично/ зачтено/ 5 баллов	Хорошо/ зачтено/ 4 балла	Удовлетворительно /зачтено/ 3 балла	Неудовлетвори- тельно/ незачтено/ 2 балла
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется с использованием точных терминов и названий. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется с использованием точных терминов и названий. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.3 Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения лекционных и семинарских занятий, знаний теоретического раздела программы по дисциплине (в том числе © ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)



материала самостоятельной работы), которые оцениваются устным опросом по вопросам дисциплины и по качеству решения ситуационных задач и тестов. Качество усвоения знаний после двух семестров завершается экзаменом.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: имеются глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов); формируются навыки самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- студент способен давать полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, критически оценивать информацию о состоянии и проблемах анатомии человека, безупречно владеет приемами работы с наглядными пособиями, формулировать собственные выводы.

2. Средний уровень соответствует оценке «хорошо»:

- предполагает формирование компетенций на хорошем уровне: формируются достаточно полные и твердые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов); умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- студент способен давать последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободно устранять замечания о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов; отвечать на вопросы теста. Количество правильных ответов – 80-90 %.

3. Базовый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов);

- студент способен отвечать на вопросы дисциплины без грубых ошибок, умеет применять теоретические знания к решению основных практических задач, владеет ограниченными навыками в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений. Количество правильных ответов на тесты – не менее 70%.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»: отсутствуют знания значительной части программного материала; студент дает неправильные ответы на вопросы, недопонимает сущности излагаемых вопросов; не умеет применять теоретические знания при решении практических задач, нет навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/ Фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Базы данных»
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; 30.05.03 Медицинская кибернетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**30.05.02 Медицинская биофизика, 30.05.03 Медицинская кибернетика.
Дисциплина Базы данных.**

Год набора 2025. Форма обучения очная.

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов
Ученым советом факультета фундаментальной медицины
Протокол заседания № 2 от 10.02.2025

Председатель Ученого совета
факультета фундаментальной
медицины

согласовано

О.Б. Цейликман

Заседанием кафедры вычислительной механики и информационных технологий

Протокол заседания № 6 от 30.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

М.В. Плеханова

Автор (составитель)

М.В. Плеханова

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1